



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0025136
Application Number

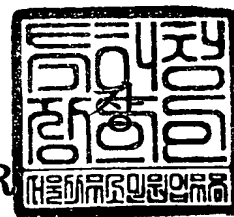
출원 년 월 일 : 2003년 04월 21일
Date of Application APR 21, 2003

출원인 : 한국과학기술원
Applicant(s) Korea Advanced Institute of Science and Technology



2003 년 11 월 11 일

특 허 청
COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.04.21
【발명의 명칭】	골반정합을 위한 T형 게이지장치
【발명의 영문명칭】	T-Shaped Gauge Device For The Registration Of Pelvis
【출원인】	
【명칭】	한국과학기술원
【출원인코드】	3-1998-098866-1
【대리인】	
【성명】	손은진
【대리인코드】	9-1998-000269-1
【포괄위임등록번호】	2000-041655-2
【발명자】	
【성명의 국문표기】	윤용산
【성명의 영문표기】	Y00N,Yong San
【주민등록번호】	480202-1074410
【우편번호】	305-755
【주소】	대전광역시 유성구 어은동 99번지 한빛아파트 101동 303호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	원중희
【성명의 영문표기】	WON,Choong Hee
【주민등록번호】	.541112-1041311
【우편번호】	138-170
【주소】	서울특별시 송파구 송파동 한양아파트 2동 202호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	고병훈
【성명의 영문표기】	K0,Byung Hoon
【주민등록번호】	790217-1471612

【우편번호】 302-280
【주소】 대전광역시 서구 월평동 무지개아파트 104동 1203호
【국적】 KR
【발명자】
【성명의 국문표기】 박영배
【성명의 영문표기】 PARK, Young Bae
【주민등록번호】 760619-1350711
【우편번호】 361-806
【주소】 충청북도 청주시 흥덕구 모충동 92-12 301호
【국적】 KR
【공지예외적용대상증명서류의 내용】
【공개형태】 논문발표
【공개일자】 2002. 12. 13
【심사청구】 청구
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 손은진 (인)
【수수료】
【기본출원료】 20 면 29,000 원
【가산출원료】 0 면 0 원
【우선권주장료】 0 건 0 원
【심사청구료】 6 항 301,000 원
【합계】 330,000 원
【감면사유】 정부출연연구기관
【감면후 수수료】 165,000 원
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통 2. 공지예외적용대상(신규성상실의예외, 출원시의특례)규정을 적용받기 위한 증명서류_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 정형외과 수술중 인공 고관절 수술을 시술할 때 골반에 삽입되는 비구컵의 해당 삽입각도 및 방향을 계산하기 위한 골반정합을 위한 T형 게이지장치에 관한 것으로, 골반에 대한 특이점을 측정하기 위해 중앙을 기점으로 3축으로 가이드바가 형성되는 T형지지대와, 상기 T형지지대가 지지될 수 있도록 상기 각 가이드바의 단부에 슬라이딩 결합되는 탐침봉과, 상기 T형지지대의 수평면을 측정하기 위한 마커부가 부착되어 있는 고정부재로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

【대표도】

도 1

【색인어】

마커, 골반, 광학, 비구컵, 탐침, 링크, T형게이지

【명세서】

【발명의 명칭】

골반정합을 위한 T형 게이지장치{T-Shaped Gauge Device For The Registration Of Pelvis}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 T형 게이지의 사시도,

도 2는 도 1의 A-A선에 따른 단면도,

도 3은 도 1의 B-B선에 따른 단면도,

도 4는 도 1에 따른 T형 게이지장치의 평면도,

도 5는 도 1에 따른 T형 게이지장치의 사용상태도,

도 6은 상기 T형 게이지장치 및 광학식 측정장비에 따른 블록도이다.

< 도면의 주요부분에 관한 부호의 설명 >

100: T형지지대 110a: 제 1가이드홈

110b: 탐침봉 120: 제 1가이드바

130: 제 2가이드바 140: 제 3가이드바

141: 제 2가이드홈 142: 제 1연결부재

142a: 나사산 143: 제 2연결부재

144: 이송편 150: 링크부재

160: 고정부재 161: 평판

170: 마커부 171a: 마커



1000: T형게이지 장치 2000: 광학식 측정기

3000: 제어기 4000: 디스플레이

5000: 골반

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<19> 본 발명은 정형외과 수술중 인공 고관절 수술을 시술할 때 골반에 삽입되는 비구컵의 해당 삽입각도를 계산하기 위한 T형게이지 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 골반에 대한 특이점을 측정하기 위해 중앙을 기점으로 3축으로 가이드바가 형성되는 T형지지대와, 상기 T형지지대가 지지될 수 있도록 상기 각 가이드바의 단부에 슬라이딩 결합되는 탐침봉과, 상기 T형지지대의 수평면을 측정하기 위한 마커부가 부착되어 있는 고정부재로 이루어지는 골반정합을 위한 T형게이지 장치에 관한 것이다.

<20> 일반적으로 기존의 인공관절 수술에서 사용되는 항행 시스템은 주로 환자의 골반부위 CT 스캔을 통하여 얻은 3차원 영상을 기반으로 수술을 수행하였다.

<21> 구체적으로 고관절 전치환술에서 골반의 비구부에 삽입되는 비구컵의 방향은 골반 중 위 앞엉덩뼈가시와 두덩결합으로 이루어지는 골반전방평면을 기준으로 정해진다. 실제 수술에서는 항행시스템을 사용하지 않을 경우 삽입되는 인공관절의 방향은 의사의 경험과 인공관절 회사에서 제공되는 기계적 기준자를 통해 알 수 있다.

- <22> 하지만 이 경우 사용자에게 따른 골반의 편차가 존재하며, 삽입되는 인공관절의 방향이 올바르게 맞지 못할 경우 재수술의 위험성도 존재한다. 이러한 단점을 보완하고자 수술 중 인공관절의 정렬정보를 실시간으로 보여주는 항행시스템이 도입되었다.
- <23> 이러한 항행 시스템을 사용하기 위해서는 준비된 환자의 영상정보와 실제 수술 시 환자의 골반의 위치 관계를 변환 행렬로 구성해야 한다. 이 과정이 정합과정이며, 기존의 CT 스캔을 사용할 경우 수술비용 상승과 환자의 방사선 노출량이 증가하는 단점이 발생되었다.
- <24> 그러므로 CT 영상을 사용하지 않고 정합을 위하여 수술 전 환자가 수술대 위에 누웠을 때 간단한 측정장비를 통해서 환자의 피부위 골반의 특이점 3점을 측정한다. 하지만 골반의 특이점을 각각 측정시 사용자에게 따른 측정 편차가 존재하며, 이 경우 전체 시스템의 정확도에 큰 영향을 준다.
- <25> 이러한 문제를 해결하고자 본 발명에서는 특이점 3점을 동시에 측정하여 간단하게 정합 과정을 수행할 수 있는 게이지를 개발하였다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <26> 따라서 본 발명을 상기와 같은 종래의 문제점을 감안하여 안출된 것으로, 본 발명의 제 1목적은, 정형외과 수술중 인공 고관절 수술을 시술할 때 골반에 삽입되는 비구컵의 해당 삽입 각도를 계산하기 위한 골반 정합을 위한 T형 게이지장치를 제공하는 것이다.
- <27> 그리고 본 발명의 제 2목적은, 골반전방평면과의 좌표와, 시술중 측석에서 수신되는 골반좌표를 보정하여 비구컵의 삽입각도 및 방향을 피드백할 수 있는 골반정합을 위한 T형 게이지장치를 제공하는 것이다.

- <28> 이러한 본 발명의 목적들은, 골반(5000)에 대한 전방평면좌표를 측정하기 위해 중앙을 기점으로 동일축선상에 대칭적으로 연장형성되는 제 1가이드바(120) 및 제 2가이드바(130)와, 중앙을 기점으로 상기 제 1가이드바(120) 및 제 2가이드바(130)에 대해 직교하는 방향으로 연장형성되는 제 3가이드바(140)로 구성되는 T형지지대(100);
- <29> 상기 각 가이드바(120, 130, 140)의 단부에서 축선방향으로 중앙을 향해 소정 길이로 형성되는 제 1가이드홈(110a);
- <30> 상기 제 3가이드바(140)의 축선상에 형성되며, 단부에 형성되는 상기 제 1가이드홈(110a)에 대해 상대적으로 높은 위치에 형성되는 제 2가이드홈(141);
- <31> 상기 T형지지대(100)의 수평유지 및 선택된 골반(5000) 크기에 따른 길이조절을 위해 타측은 수직하게 하향절곡되고 일측은 상기 각 제 1가이드홈(110a)에 형상적으로 슬라이딩 결합되는 'L'자 형상의 탐침봉(110b);
- <32> 상기 제 2가이드홈(141)에 형상적으로 대응되어 슬라이딩되게 내재되는 이송편(144);
- <33> 상기 이송편(144)과 결합되어 상기 제 2가이드홈(141)의 상부에서 선택적으로 고정 또는 해제되어 이송되는 제 1연결부재(142);
- <34> 상기 제 1연결부재(142)가 이송에 따라 상기 제 1가이드바(120) 및 제 2가이드바(130)에 슬라이딩 결합된 각 탐침봉(110b)이 동반이송될 수 있도록 타측은 상기 각 탐침봉(110b)의 삽입 단부와 링크연결되고 일측은 상기 제 1연결부재(142)의 축선상에 링크연결되는 링크부재(150);

- <35> 상기 제 3가이드바(140)의 제 1가이드홈(110a)에 슬라이딩 결합된 해당 탐침봉(110b)이 선택적으로 고정 또는 해제되어 이송될 수 있도록 상기 탐침봉(110b)의 삽입단부와 결합되는 제 2연결부재(143);
- <36> 타측은 상기 T형지지대(100)의 선택되는 어느 한 곳에 클램핑되어 고정되고, 일측은 각 축방향으로 연장형성된 십자형상의 평판(161)이 결합되는 고정부재(160); 및
- <37> 상기 평판(161)의 상면에 부착되어 해당 수평좌표를 송신하는 광학식 마커부(170)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 골반정합을 위한 T형 게이지장치에 의해서 달성된다.
- <38> 본 발명의 그 밖의 목적, 특정한 장점들 및 신규한 특징들은 첨부된 도면들과 연관되어지는 이하의 상세한 설명과 바람직한 실시예들로부터 더욱 분명해질 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

- <39> 이하에서는 본 발명의 목적에 대해 간단히 기술하고, 본 발명에 따른 골반정합을 위한 T형 게이지장치에 대해 첨부되어진 도면과 함께 더불어 설명하기로 한다.
- <40> "일반적으로 골반의 위앞엉덩뼈가시와 두덩결합으로 이루어지는 골반전방평면을 기준으로 비구컵의 해당 삽입각도가 정해진다. 본 발명은 이를 토대로 골반전방평면과의 좌표와, 시술중 측석에서 수신되는 골반좌표를 보정하여 비구컵의 삽입각도 및 방향을 피드백하는데 있다."
- <41> 도 1은 본 발명에 따른 T형 게이지의 사시도이고, 도 2는 도 1의 A-A선에 따른 단면도이고, 도 3은 도 1의 B-B선에 따른 단면도이고, 도 4는 도 1에 따른 T형 게이지장치의 평면도이며, 도 5는 도 1에 따른 T형 게이지장치의 사용상태도이다.

- <42> 도 1, 도 2, 도 3, 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 T형 게이지장치(1000)는 정형외과 수술중 인공 고관절을 시술할 때 골반(5000)에 삽입되는 비구컵의 해당 삽입각도를 계산하기 위한 장치이다.
- <43> 이러한 상기 T형 게이지장치(1000)는 크게 3부분으로 나뉘어지는데, 이는 골반(5000)에 대한 특이점을 측정하기 위해 중앙을 기점으로 3축으로 가이드바(120, 130, 140)가 형성되는 T형지지대(100)와, 상기 T형지지대(100)가 지지될 수 있도록 상기 각 가이드바(120, 130, 140)의 단부에 슬라이딩 결합되는 탐침봉(110b)과, 상기 T형지지대(100)의 수평면을 측정하기 위한 마커부(170)가 부착되어 있는 고정부재(160)로 이루어진다.
- <44> 여기서 상기 T형지지대(100)는 중앙을 기점으로 동일축선상에 대칭적으로 연장형성되는 제 1가이드바(120) 및 제 2가이드바(130)와, 중앙을 기점으로 상기 제 1가이드바(120) 및 제 2가이드바(130)에 대해 직교하는 방향으로 연장형성되는 제 3가이드바(140)로 이루어져 3축을 구성하고 있다.
- <45> 여기서 상기 제 3가이드바(140)는 골반(5000)의 높이방향에 대한 축선을 담당하고, 상기 제 1가이드바(120) 및 제 2가이드바(130)는 골반(5000)의 양측방향에 대한 수평선을 담당하게 구성되어진 것이다.
- <46> 아울러 상기 각 가이드바(120, 130, 140)의 단부에는 축선방향을 따라 중앙을 향해 소정 길이로 제 1가이드홈(110a)이 형성되어 있다. 이러한 상기 각 제 1가이드홈(110a)에 형상적으로 슬라이딩 결합되어 있는 것이 탐침봉(110b)이다.

- <47> 여기서 상기 각 탐침봉(110b)은 중앙의 동일영역 부위가 각각 동일하게 하향으로 절곡되어 있어 절곡된 부위를 중심으로 일측은 수평을 유지하고 타측은 수직을 유지할 수 있도록 형성되어 있다.
- <48> 따라서 상기 각 탐침봉(110b)의 수평부위는 선택되는 골반(5000)의 크기에 따라 상기 제 1가이드홈(110a)에 형상적으로 슬라이딩 결합되고 선택되는 골반(5000)의 크기에 따라 길이조절이 가능하며, 수직부위는 동일부위의 절곡으로 인한 동일 높이로 상기 T형지지대(100)의 전체적인 수평을 유지할 수 있다.
- <49> 아울러 상기 제 3가이드바(140)의 축선선상에는 해당 제 1가이드홈(110a) 보다 상대적으로 높은 위치에 형성되는 소정길이의 제 2가이드홈(141)이 더 형성되어 있다.
- <50> 이 때 상기 제 2가이드홈(141)의 상부에는 제 1연결부재(142)가 위치하고 있으며, 상기 제 1연결부재(142)의 단부는 상기 제 2가이드홈(141)에 형상적으로 대응되어 삽입된 이송편(144)과 결합되어 있다. 이 때 상기 제 1연결부재(142)와 이송편(144)의 결합방식은 상기 제 1연결부재(142)의 단부에 형성되어진 나사산(142a)으로 인한 나사결합방식을 취하고 있다.
- <51> 이러한 상기 제 1연결부재(142)는 상기 이송편(144)과의 나사결합으로 상기 제 2가이드홈(141)의 상부에서 선택적으로 고정 또는 해제될 수 있도록 구성되어 있다.(도 2에 도시)
- <52> 아울러 상기 제 1연결부재(142)의 결합축에는 상기 제 1가이드바(120) 및 제 2가이드바(130)의 제 1가이드홈(110a)에 슬라이딩 결합된 탐침봉(110b)이 상호간에 연계되어 동반이송될 수 있도록 상기 각 해당 탐침봉(110b)의 삽입 단부와 링크연결되는 2개의 링크부재(150)가 링크연결되어 있다.

- <53> 따라서 상기 제 1연결부재(142)의 이송에 따라 상기 제 1가이드바(120) 및 제 2가이드바(130)에 슬라이딩 결합된 2개의 해당 탐침봉(110b)의 위치가 연동되어 가변될 수 있도록 구성된 것이다. 이는 선택되는 골반(5000)의 양측 즉 X축방향의 평면좌표에 따른 해당 탐침봉(110b)의 끝단인 Z축방향의 각도 및 방향을 측정하여 보정하기 위함이다.
- <54> 그리고 상기 제 3가이드바(140)에 슬라이딩 결합된 해당 탐침봉(110b)의 삽입단부에는 제 2연결부재(143)가 결합되어 있다. 이러한 제 2연결부재(143)는 상기 제 1연결부재(142)와 동일형상으로 단부에는 나사산(142a)이 형성되어 조임시 해당 탐침봉(110b)의 삽입단부를 관통하여 상기 제 3가이드바(140)의 해당 제 1가이드홈(110a)의 상부를 압박하여 고정할 수 있도록 이루어져 있다.(도 3에 도시) 이는 선택되는 골반(5000)의 높이 즉 Y축방향의 평면좌표에 따른 해당 탐침봉(110b)의 끝단인 Z축방향의 각도 및 방향을 측정하여 보정하기 위함이다.
- <55> 그리고 상기 T형지지대(100)의 선택되는 어느 한 곳에는 클램핑되어 연결되는 고정부재(160)가 구비된다. 이러한 상기 고정부재(160)의 자유단에는 각 축방향으로 연장형성된 십자형상의 평판(161)이 구비된다.
- <56> 이 때 상기 평판(161)의 상부로는 상기 T형지지대(100)의 해당 수평면 위치정보를 송신할 수 있도록 마커부(170)가 부착되어 있다. 상기 마커부(170)는 상기 평판(161)의 각 축방향으로 연장형성된 부위의 평면상에 상호 등분되어 접착되어 있는 4개의 마커(170a)로 이루어져 있다.
- <57> 상기에서 마커부(170)의 개수는 3개이어도 가능하나 상기 광학식 측정기(2000)의 수신각도에 따른 수신율을 높게 하기 위해서 4개를 구비하였다.

- <58> 만약 마커(170a)의 개수가 1개 ~ 2개이면 T형지지대(100)의 수평(X축, Y축)에 따른 높이(Z축) 값을 구할 때 점과 선으로밖에 나타내지 못하기 때문에 수평면에 대한 높이 값을 구할 수 없기 때문이다.
- <59> 때문에 수평면을 나타내기 위해서는 상기 마커부(170)의 마커(170a)의 개수는 적어도 3개 이상인 것이 바람직하다.
- <60> 이러한 상기 각 마커부(170)는 적외발광다이오드(IRED(Infrared Emitting Diode))로 이루어진 것으로써, 위에서 언급한 바와 같이, 상기 T형지지대(100)의 수평(X,Y축)에 대한 각 탐침봉(110b)의 끝단(Z축)의 위치정보를 외부의 광학식 측정기(2000)로 실시간으로 송신해 제어기(3000)에 미리 입력된 골반전방평면의 좌표와, 시술중 측석에서 수신되는 골반전방의 수평면 좌표에 따른 높이(Z축)값을 보정하여 비구컵의 삽입각도 및 방향을 피드백할 수 있다. (도 6에 도시)
- <61> 이하에서는 본 발명에 따른 골반정합을 위한 T형 게이지장치에 따른 비구컵의 삽입각도를 설정하는 방법에 대하여 설명하기로 한다.
- <62> 도 5는 상기 T형 게이지장치 및 광학식 측정장비에 따른 블록도이다.
- <63> 도 5에 도시된 바와 같이, 우선 촬영된 해당 골반전방평면도를 기준으로 하여 위앞엉덩뼈가시와 두덩결합으로 이루어지는 특이점 3점을 측정한다.
- <64> 이 후 상기 T형 게이지장치(1000)의 탐침봉(110b)을 특이점 3점에 맞춘 후, 3차원 측정기(미도시)를 통해 상기 각 탐침봉(110b)의 조정(Calibration) 과정을 거친다. 조정후 해당 평면좌표를 상기 마커부(170)로부터 기준하여 광학식 측정기(2000)에 입력한다.

- <65> 입력 후 골반전방평면을 기준으로 비구컵 방향벡터를 해부학적정렬 기준에 맞춰 방향을 계산한다.
- <66> 다음으로 특이점 3개를 피부 위에서 동시에 측정하여 해당 수평골반좌표 및 탐침봉의 끝단좌표를 마커부(170)가 송신하고, 송신된 해당좌표를 외부의 광학식 측정기(2000)가 수신하게 된다. (도 5에 도시)
- <67> 이 때 상기 광학식 측정기(2000)는 수신된 해당좌표를 제어기(3000)로 송출하고, 이를 토대로 상기 제어기(3000)에서는 미리 입력된 골반전방평면과의 좌표(X,Y축)와, 시술중 측석에서 수신되는 수평골반좌표 및 탐침봉(Y축)의 끝단좌표를 보정하여 비구컵의 삽입각도 및 삽입 방향을 피드백하여, 디스플레이(4000)로 출력하게 된다.
- <68> 이상에서와 같이 상기 T형 게이지장치(1000)의 T형지지대(100)의 형상은, 'T' 자로 이루어진 것 이외에, 'Y' 자 형상으로 할 수 있으며, 4축방향으로 이루어진 'H'자 형상이나 '+' 형상으로 할 수 있다.
- <69> 아울러 상기 각 탐침봉(110b)은 슬라이딩 결합방식을 취하는 것 이외에, 각 축 가이드바(120, 130, 140)에 클램핑되어 길이를 조절하는 방식으로 할 수 있다.

【발명의 효과】

- <70> 이상에서와 같이 본 발명에 따른 골반정합을 위한 T형 게이지장치에 의하면, 기존의 항행 시스템을 사용할 때 CT 스캔과 같은 복잡한 과정이 필요치 않고 또한 의사의 경험과 인공관절 회사에서 제공되는 기계적 기준자를 통한 다양한 골반크기에 따른 편차를 극복할 수 있어 수술비용 상승 억제와 재수술의 위험성을 줄일 수 있는 효과가 있다.

- <71> 아울러 복잡한 과정을 거치지 않고 골반에 대한 정확한 삽입방향 및 각도를 계산할 수 있어 수술의 정확도를 향상시킬 수 있는 특징이 있다.
- <72> 비록 본 발명이 상기에서 언급한 바람직한 실시예와 관련하여 설명되어졌지만, 본 발명의 요지와 범위로부터 벗어남이 없이 다른 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서, 첨부된 청구의 범위는 본 발명의 진정한 범위내에 속하는 그러한 수정 및 변형을 포함할 것이라고 여겨진다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

인공 고관절 수술에서 골반에 삽입되는 비구컵의 방향을 찾기 위한 측정장치에 있어서,
골반 (5000)에 대한 전방평면좌표를 측정하기 위해 중앙을 기점으로 동일축선상에 대칭적으로 연장형성되는 제 1가이드바(120) 및 제 2가이드바(130)와, 중앙을 기점으로 상기 제 1가이드바(120) 및 제 2가이드바(130)에 대해 직교하는 방향으로 연장형성되는 제 3가이드바(140)로 구성되는 T형지지대(100);

상기 각 가이드바(120, 130, 140)의 단부에서 축선방향으로 중앙을 향해 소정 길이로 형성되는 제 1가이드홈(110a);

상기 제 3가이드바(140)의 축선상에 형성되며, 단부에 형성되는 상기 제 1가이드홈(110a)에 대해 상대적으로 높은 위치에 형성되는 제 2가이드홈(141);

상기 T형지지대(100)의 수평유지 및 선택된 골반(5000) 크기에 따른 길이조절을 위해 타측은 수직하게 하향절곡되고 일측은 상기 각 제 1가이드홈(110a)에 형상적으로 슬라이딩 결합되는 'L'자 형상의 탐침봉(110b);

상기 제 2가이드홈(141)에 형상적으로 대응되어 슬라이딩되게 내재되는 이송편(144);

상기 이송편(144)과 결합되어 상기 제 2가이드홈(141)의 상부에서 선택적으로 고정 또는 해제되게 이송되는 제 1연결부재(142);

상기 제 1연결부재(142)가 이송에 따라 상기 제 1가이드바(120) 및 제 2가이드바(130)에 슬라이딩 결합된 각 해당 탐침봉(110b)이 동반이송될 수 있도록 타측은 상기 각 탐침봉

(110b)의 삽입 단부와 링크연결되고 일측은 상기 제 1연결부재(142)의 축선상에 링크연결되는 링크부재(150);

상기 제 3가이드바(140)의 제 1가이드홈(110a)에 슬라이딩 결합된 해당 탐침봉(110b)이 선택적으로 고정 또는 해제되어 이송될 수 있도록 상기 탐침봉(110b)의 삽입단부와 결합되는 제 2연결부재(143);

타측은 상기 T형지지대(100)의 선택되는 어느 한 곳에 클램핑되어 고정되고, 일측은 각 축방향으로 연장형성된 십자형상의 평판(161)이 결합되는 고정부재(160); 및

상기 평판(161)의 상면에 부착되어 해당 수평좌표를 송신하는 광학식 마커부(170)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 골반정합을 위한 T형 게이지장치.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,

상기 마커부(170)는 적어도 3개 이상의 마커(170a)로 이루어지는 것을 특징으로 하는 골반정합을 위한 T형 게이지장치;

【청구항 3】

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

상기 마커(170a)는 적외발광다이오드인 것을 특징으로 하는 골반정합을 위한 T형 게이지장치;

【청구항 4】

제 3항에 있어서,

상기 각 마커(170a)는 상호 등분되게 위치하는 것을 특징으로 하는 골반정합을 위한 T형
게이지장치;

【청구항 5】

제 1항에 있어서,

상기 제 1연결부재(142)는 상기 이송편(144)과 나사결합되는 것을 특징으로 하는 골반정
합을 위한 T형 게이지장치

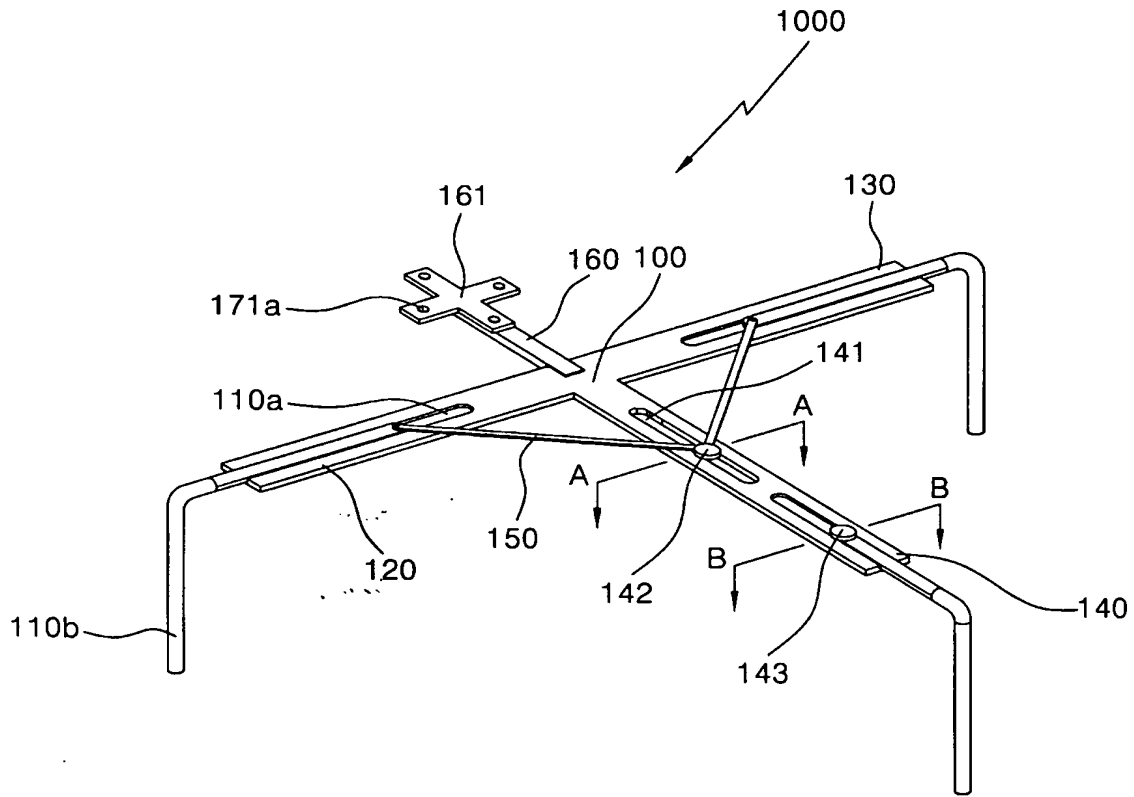
【청구항 6】

제 1항에 있어서,

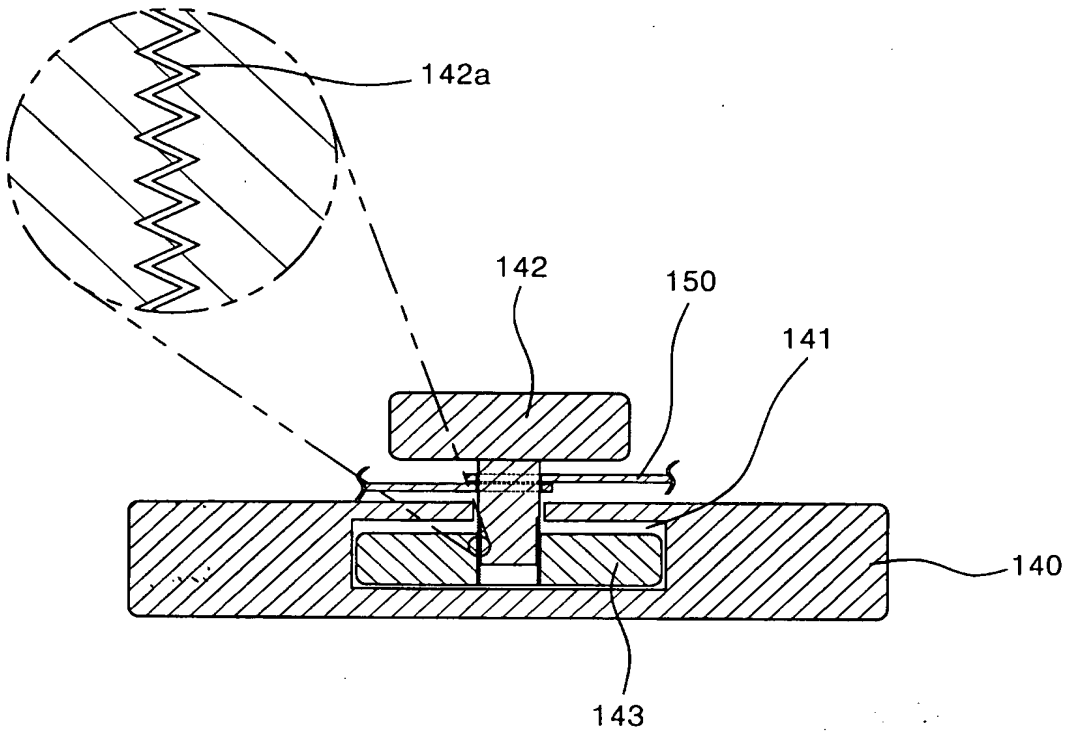
상기 제 2연결부재(143)는 상기 제 3가이드바(140)에 슬라이딩 결합된 해당 탐침봉
(110b)의 삽입단부와 나사결합되는 것을 특징으로 하는 골반정합을 위한 T형게이지장치.

【도면】

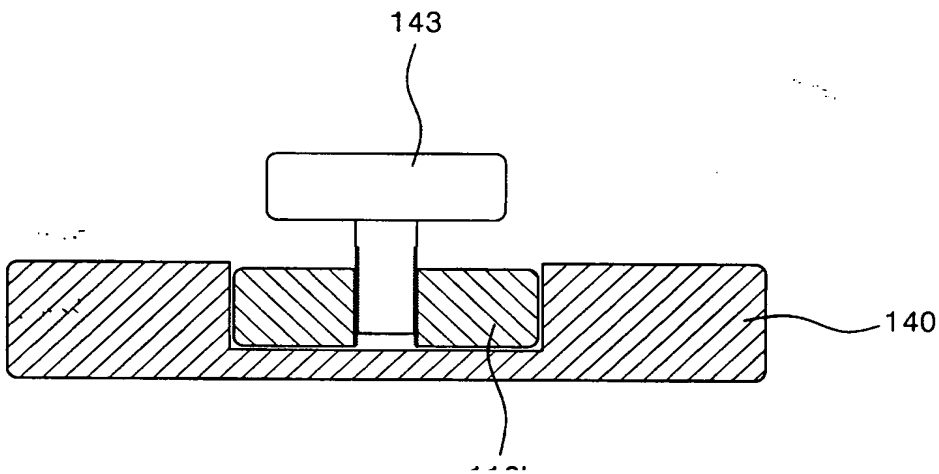
【도 1】



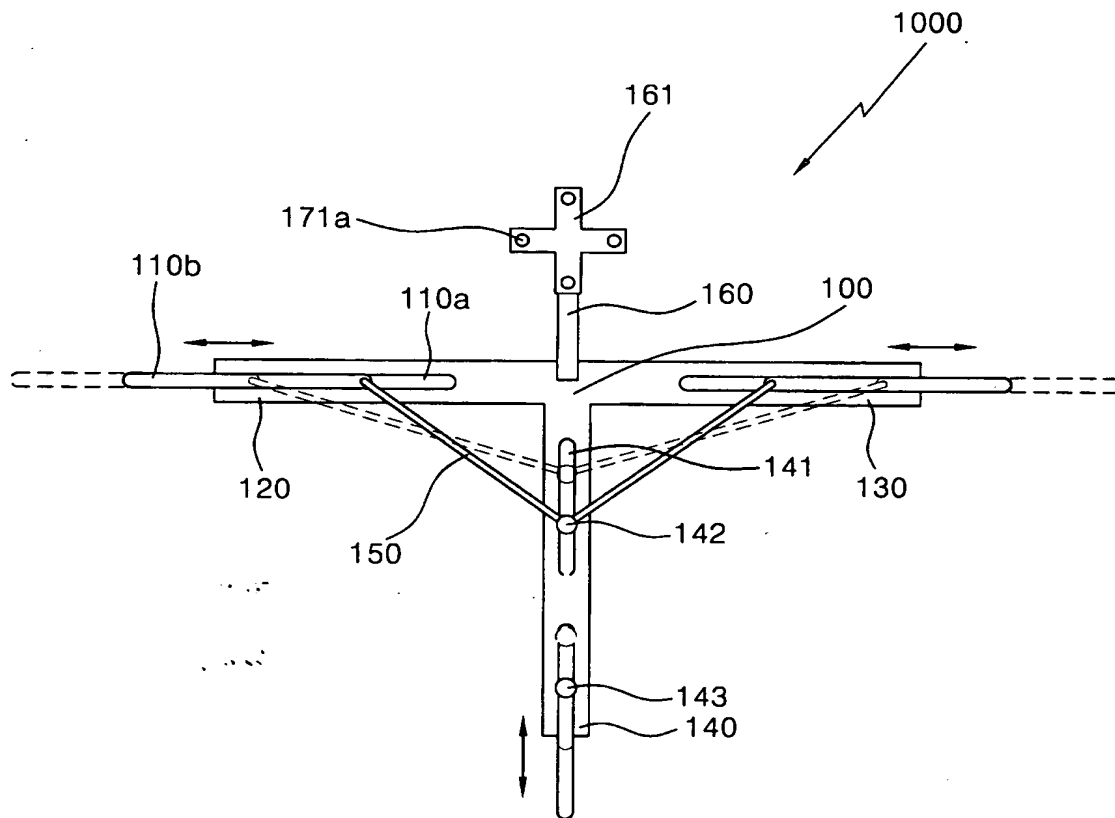
【도 2】



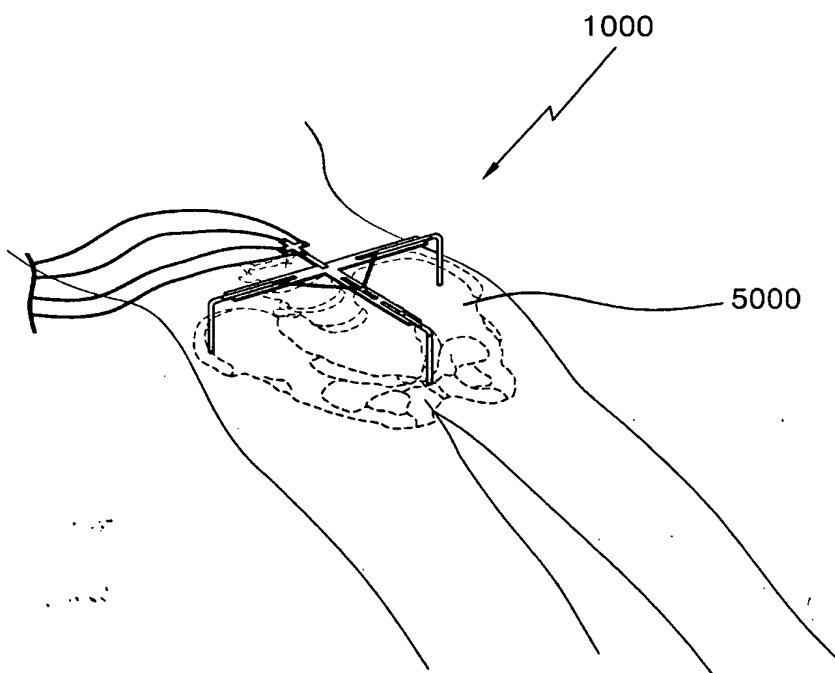
【도 3】



【도 4】



【도 5】



【도 6】

